



【国・地域別サマリー日本】

脱炭素化に大きく資するとし、水素基本戦略等の枠組みで水素利活用を推進

日本

<p>削減目標</p>	<p>中期目標(NDC)</p> <p>2030年までに -26.0%(2013年比) (-25.4%(2005年比))</p>	<p>長期戦略</p> <p>今世紀後半の出来るだけ早期に「脱炭素社会」実現。 そのため、2050年までに -80%</p>	<p>水素の位置づけ</p> <p>環境政策名称</p>	<p>■ 様々な部門の脱炭素化に大きく貢献しうる</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 日常生活と産業活動双方で水素が利用される「水素社会」の実現を目指す <p>⇒詳細後述</p> <p>パリ協定に基づく長期戦略 ("The Long-term Strategy under the Paris Agreement")</p>												
<p>水素・FC政策の全体像</p>	<p>■ 経済産業省策定の「水素基本戦略」(2017/12)が水素・FC^{*1}政策の大枠やアプリ導入目標を定める。本戦略に紐づく同省策定の「水素・燃料電池ロードマップ」(2019/3改定)が水素SC^{*2}全体の技術目標を掲げる</p> <p>■ これらの戦略・ロードマップに基づき、経済産業省、環境省、国土交通省が中心となり、水素・燃料電池関連の研究・開発、実証、導入を実施</p>															
<p>定量目標</p>	<p>■ FCV等の利用アプリや、水素ST^{*3}等の導入目標を示す</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2025</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FCV</td> <td>20万台</td> <td>80万台</td> </tr> <tr> <td>FCバス</td> <td>—</td> <td>1,200台</td> </tr> <tr> <td>水素ST</td> <td>320か所</td> <td>900か所</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ 水素コストやSC全体の技術目標も定める</p> <p>⇒詳細後述</p>			2025	2030	FCV	20万台	80万台	FCバス	—	1,200台	水素ST	320か所	900か所	<p>施策例^{*4} (予算詳細)</p>	<p>■ 環境省</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 再エネ等を活用した水素社会推進事業 ➢ 再エネ水素を活用した社会インフラの低炭素化促進事業 <p>■ 経済産業省</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 国際水素供給体制構築実証 ➢ FCV・定置用FC導入支援・技術開発 <p>⇒詳細後述</p>
	2025	2030														
FCV	20万台	80万台														
FCバス	—	1,200台														
水素ST	320か所	900か所														

出典: UNFCCC、環境省、経済産業省

*1: FC = Fuel Cell、燃料電池 *2: SC = Supply Chain、サプライチェーン *3: ST = Station、ステーション *4: 2019年度予算を参照



<参考：水素の位置づけ詳細>

パリ協定に基づく中期目標、長期戦略双方で水素・燃料電池に言及

NDCと長期戦略における水素・燃料電池に係る内容(日本)

	排出削減目標	水素・燃料電池に係る内容	提出日*2
中期目標 (NDC)	2030年までに -26.0%(2013年比) (-25.4%(2005年比))	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住宅部門におけるエネルギー由来CO2削減のための施策の一つとして、燃料電池を含む高効率給湯器の導入を挙げる <ul style="list-style-type: none"> ➢ 住宅部門では、2013年の201Mt*1から、2030年の122MtのCO2排出量を目指す 	2016/11/8
長期戦略	今世紀後半の出来るだけ早期に 「脱炭素社会」 を実現 そのために、2050年までに -80%	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素化に向け、エネルギーと産業におけるCO2フリー水素利用推進の必要性を提言 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 水素のエネルギー利用については1セクションを割り、大きく取り上げる ■ 水素の社会導入に向けたボトルネック課題として、安価で大量のCO2フリー水素安定供給を挙げる <ul style="list-style-type: none"> ➢ 関連目標として、「水素製造コストを約10分の1以下とする」など既存のエネルギーと同等のコストの実現」と言及 	2019/6/26 (“The Long-term Strategy under the Paris Agreement”として提出)

出典: UNFCCC

*1: M = million *2: UNFCCCに提出された日



<参考： 定量目標詳細>

将来的には、水素コスト20円/Nm³、水電解装置5万円/kWとする等の目標を掲げる

水素・燃料電池ロードマップが提示する定量目標の概要*1

		基本戦略での目標	目指すべきターゲットの設定	ターゲット達成に向けた取組
利用	モビリティ	FCV 20万台@2025 80万台@2030	2025年 ● FCVとHVの価格差 (300万円→ 70万円) ● FCVシステムのコスト (FC 約2万円/kW→ 0.5万円/kW) (水素貯蔵 約70万円→ 30万円)	● 徹底的な規制改革と技術開発
		ST 320か所@2025 900か所@2030	2025年 ● 整備・運営費 (整備費 3.5億円→ 2億円) (運営費 3.4千万円→ 1.5千万円) ● ST構成機器のコスト(圧縮機 0.9億円→ 0.5億円) (蓄圧器 0.5億円→ 0.1億円)	● 全国的なSTネットワーク、土日営業の拡大 ● ガソリンスタンド/コンビニ併設STの拡大
		バス 1200台@2030	'20年代前半 ● FCバス車両価格 (1億500万円→ 5250万円)	● バス対応STの拡大
	発電	商用化@2030	2020年 ● 水素専焼発電での発電効率 (26%→ 27%)	● 高効率な燃焼器等の開発
	FC	グリッドパリティの早期実現	2025年 ● 業務・産業用燃料電池のグリッドパリティの実現	● セルスタックの技術開発
供給	化石+CCS	水素コスト 30円/Nm ³ @2030 20円/Nm ³ @将来	'20年代前半 ● 製造: 褐炭ガス化による製造コスト (数百万/Nm ³ → 12円/Nm³) ● 貯蔵・輸送: 液化水素タンクの規模(数千m ³ → 5万m³) 水素液化効率(13.6kWh/kg→ 6kWh/kg)	● 褐炭ガス化炉の大型化・高効率化 ● 液化水素タンクの断熱性向上・大型化
		再エネ水素	水電解システムコスト 5万円/kW@将来	2030年 ● 水電解装置のコスト(20万円/kW→ 5万円/kW) ● 水電解効率(5kWh/Nm ³ → 4.3kWh/Nm³)

出典: 経済産業省

*1: 水素・燃料電池ロードマップより作成



<参考： 予算詳細>

2019年度は、環境省と経済産業省で、1,000億円強を水素・燃料電池事業に投入

2019年度の環境省・経済産業省の水素・燃料電池関連予算*1

省庁	事業分類	事業名	種別		予算額	省庁別 予算額合計	
			RD&D*4	導入			
環境省	持続可能性を支える 技術の開発・普及	再エネ等を活用した水素社会推進事業 【エネ特】	○		35億円	61億円	
		再エネ水素を活用した社会インフラの 低炭素化促進事業【エネ特】		○	26億円		
経済 産業省	水素社会実現に 向けた取組の 抜本的強化*2		○	○	630億円	992億円	
		海外の褐炭等の未利用エネルギーを活用した 世界初の国際的な水素供給体制の構築実証	○		(内数) 191億円		
		水素ステーションの戦略的整備、 規制見直し・低コスト化のための技術開発	○		(内数) 136億円		
		燃料電池自動車や定置用燃料電池の 導入支援・技術開発	○	○	(内数) 250億円		
		福島の新エネ産業 の拠点化の推進*3	東京五輪時の活用も目指した世界最大級の 再エネ由来のCO2フリー水素製造・利用実証	○			191億円
		CCUSによる化石 燃料の低炭素化	石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)等 低炭素な火力発電技術の研究開発を支援	○			111億円
		脱炭素化技術による 省エネの革新	水素を活用した還元技術等の製鉄・化学プロセス における脱炭素化に向けた技術の開発	○			60億円

出典: 環境省(2018)「2019年度環境省重点施策」、経済産業省「平成31年度資源・エネルギー関係予算のポイント」 *1: 名称に「水素」または「燃料電池」が含まれる事業を抽出 *2: 小項目に示すのは、本項目のうちの主な施策である *3: 正式名称は「福島の新エネ産業の拠点化の推進(福島新エネ社会構想の実現)」 *4: RD&D = Research, Development and Demonstration、研究・開発、実証